



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0036311
Application Number

출원년월일 : 2002년 06월 27일
Date of Application JUN 27, 2002

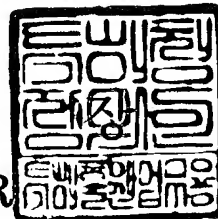
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 02 월 08 일 44

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2002.06.27
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus and method for providing a partly detailed map
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤호석
【성명의 영문표기】	Y00N, Ho Seok
【주민등록번호】	741220-1069518
【우편번호】	151-015
【주소】	서울특별시 관악구 신림5동 1450-22
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	방효식
【성명의 영문표기】	BANG, Hyo Sik
【주민등록번호】	670609-1010722
【우편번호】	463-050

【주소】 경기도 성남시 분당구 서현동 시범단지한신아파트 113동 202호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 이상만
【성명의 영문표기】 LEE, Sang Man
【주민등록번호】 760227-1055631
【우편번호】 447-060
【주소】 경기도 오산시 원동 대원아파트 102동 802호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 최은영
【성명의 영문표기】 CHOI, Eun Young
【주민등록번호】 770909-2012516
【우편번호】 137-061
【주소】 서울특별시 서초구 방배1동 929-26번지 101호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 이영필 (인) 대리인
 이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 18 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 9 항 397,000 원
【합계】 426,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 네트워크를 통한 지도 제공 서비스에 관한 것으로서, 특히 표시되는 지도 중의 일부 영역에 대한 상세 지도를 제공하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치 및 그 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 부분 상세 지도 표시 장치 및 그 방법은, 사용자가 디스플레이되는 지도 중의 특정 영역에 대하여 상세 지도를 요청하면, 지도 제공 서버로부터 네트워크를 통해 해당 영역의 상세 지도 데이터를 전송 받아, 원래의 지도 데이터와 합성하여 2개의 서로 다른 축척의 지도 데이터가 합성된 지도를 사용자측의 디스플레이 장치에 표시하여 준다. 이러한 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치 및 방법을 이용하여 전체 지도와 함께 특정 영역의 상세 지도를 함께 표시하여 줌으로써 지도의 가독성을 개선하고, 원하는 지리 정보를 용이하게 얻을 수 있는 효과를 제공한다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치 및 그 방법{Apparatus and method for providing a partly detailed map}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따라 상세 지도를 표시한 일 예를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 부분상세지도 표시장치를 설명하기 위한 블록도이다.

도 3은 본 발명에 따른 부분상세지도 표시 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 따른 부분상세지도 표시장치를 이용한 경우에 디스플레이장치상에 표시된 부분상세지도의 일 예를 나타낸 도면이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<5> 본 발명은 네트워크를 통한 지도 제공에 관한 것으로서, 특히 표시되는 지도중의 일부 영역에 대한 상세한 지도를 제공하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

<6> 종래의 인터넷 기반의 웹(Web)에서 이루어지는 지도 제공 서비스에서는, 현재 사용자측의 지도 표시 장치 예컨대, 컴퓨터나 PDA(Personal Digital Assistant)의 디스플레이 장치에 표시되는 지도중의 일부 영역에 대한 상세 지도를 보기 위한 과정은 다음과 같다. 상세 지도를 원하는 영역을 컴퓨터의 경우에는 마우스, PDA인 경우에는 스타일러

스 펜 등의 입력 수단을 이용하여 사용자가 선택하면, 네트워크를 통해 지도 제공 서버에서 해당 영역에 대한 낮은 축척의 지도 데이터를 사용자측에 전송하여 해당 영역의 전체의 확대되고 상세한 지도를 표시해준다.

<7> 여기서 지도 제공 서버는 레이어(layer)구조를 가지는 지도 데이터를 저장하고 있다. 레이어란 동일 지역에 대해 다양한 축척의 지도 데이터가 저장된 경우에 각 축척별 지도 데이터를 말한다. 이러한 레이어 구조는 높은 축척의 지도에서 많은 데이터를 보여주면 화면에 세세한 지도 데이터까지 디스플레이되어 지도를 알아 볼 수 없게 되기 때문에 축척별로 지도 데이터를 달리 만든다. 따라서 높은 축척의 지도 데이터는 넓은 지역을 보여 주지만 상세한 지리적 정보는 가지고 있지 않으며, 낮은 축척의 지도 데이터는 그 반대가 된다.

<8> 도 1은 종래 기술에 따라 상세 지도를 표시한 일 예를 나타내는 도면이다. 왼쪽의 지도는 1:9000의 축척에 따라 그려진 지도로서 사용자는 점선으로 표시된 영역에 대한 상세 지도를 요청한 경우를 나타낸다. 오른쪽 지도는 점선으로 표시된 영역에 대한 상세 지도로서 1:3000의 축척에 따라 그려진 지도이다.

<9> 도 1에 도시된 바와 같이 종래의 네트워크를 통한 지도 제공 서비스에서는, 상세 지도를 요청하면 해당 영역을 포함하여 낮은 축척의 지도 전체가 표시되고 직전의 높은 축척의 지도는 표시되지 않는다. 따라서 화면에 디스플레이 되는 모든 부분의 지도를 확대시킴으로써, 사용자가 원하는 부분만을 보기에 는 지도 가독성이 떨어지고, 화면상에 보이는 실제 면적이 작아지게 되어 주변 지역과 비교하여 전체적인 위치를 파악하기 힘들고, 전체적인 위치를 파악하기 위해서는 여러 번의 지도 이동이 필요한 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<10> 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 네트워크를 통한 지도 제공 서비스에 있어서 사용자가 원하는 일부 영역에 대한 상세 지도를 원래의 지도상의 상기 영역에 표시하는 부분 상세 지도를 표시하는 장치를 제공하는데 있다.

<11> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 네트워크를 통한 지도 제공 서비스에 있어서 사용자가 원하는 일부 영역에 대한 상세 지도를 원래의 지도상의 상기 영역에 표시하는 부분 상세 지도를 표시하는 방법을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<12> 상기 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 부분 상세 지도를 표시하는 장치는,

<13> 다수의 축척별 지도 데이터를 구비한 지도 제공 서버로부터 네트워크를 통해 지도 데이터를 제공받아 사용자에게 표시해주는 지도 표시 장치에 있어서, 상기 서버로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도 데이터인 제1 데이터를 저장하는 메모리; 상기 사용자의 입력에 따라 상기 제1 축척의 지도상의 일부 영역을 선택하기 위한 영역 선택 신호를 발생시키는 입력 수단; 상기 영역 선택 신호에 응답하여 상기 영역을 선택하여, 상기 영역의 제2 축척의 지도 데이터인 제2 데이터의 전송 요청 신호를 출력하는 영역 선택부; 상기 제2 데이터의 전송 요청 신호를 입력받아 상기 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 상기 제2 데이터를 수신하는 네트워크 인터페이스부; 상기 네트워크 인터페이스부로부터 상기 제2 데이터를 입력받아 분석하여 화면상에 표시하기 위한 데이터인 제3 데이터로 변환하는 분석부; 상기 제3 데이터의 스케일을 조정하여 상기 선택된 영역의 크기에 일

치시킨 제4 데이터를 생성하는 조정부; 및 상기 제1 데이터의 상기 선택된 영역에 상기 제4 데이터를 합성하는 합성부를 구비하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<14> 상기 다른 과제를 이루기 위해, 본 발명에 의한 부분 상세 지도를 표시하는 방법은,

<15> 다수의 축척별 지도 데이터를 구비한 지도 제공 서버로부터 네트워크를 통해 지도 데이터를 제공받아 사용자에게 표시해주는 지도 표시 방법에 있어서, (a) 상기 서버로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도 데이터인 제1 데이터를 저장하는 단계; (b) 상기 사용자의 입력에 따라 상기 제1 축척의 지도상의 일부 영역을 선택하기 위한 영역 선택 신호를 발생시키는 단계; (c) 상기 영역 선택 신호에 상응하는 영역을 선택하는 단계; (d) 상기 서버로 상기 영역의 제2 축척의 지도 데이터인 제2 데이터의 전송을 요청하는 단계; (e) 상기 서버로부터 상기 제2 데이터를 수신하는 단계; (f) 상기 제2 데이터를 분석하여 화면상에 표시하기 위한 데이터인 제3 데이터로 변환하는 분석 단계; (g) 상기 제3 데이터의 스케일을 조정하여 상기 선택된 영역의 크기에 일치시킨 제4 데이터를 생성하는 조정 단계; 및 (h) 상기 제1 데이터의 상기 선택된 영역에 상기 제4 데이터를 합성하는 합성단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<16> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 의한 부분상세지도 표시 장치 및 그 방법의 바람직한 일 실시예를 다음과 같이 설명한다.

<17> 본 발명에 따른 부분상세지도 표시장치는 네트워크 기능을 가지고 있어, 네트워크를 통해 다수의 축척별 지도 데이터를 저장한 지도 제공 서버로부터 지도 데이터를 전송받아 디스플레이 장치를 통해 사용자에게 표시해준다. 이러한 지도 표시 장치는 네트워크 기능을 가지고 있는 개인용 컴퓨터, PDA 등이 될 수 있다. 한편, 네트워크는 유선망일 수도 있고 무선망일 수도 있다.

- <18> 도 2는 본 발명에 따른 부분상세지도 표시장치를 설명하기 위한 블록도로서, 입력 수단(100), 영역 선택부(110), 메모리(120), 네트워크 인터페이스부(130), 분석부(140), 조정부(150), 합성부(160) 및 디스플레이부(170)로 구성된다.
- <19> 먼저, 메모리(120)는 지도제공서버(도시되지 않음)로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도 데이터(이하, 제1 데이터라 함)를 저장한다.
- <20> 사용자는 입력 수단(100)을 조작하여 디스플레이부(170)에 표시된 상기 제1 축척의 지도상에서 다른 축척의 지도를 보고자하는 특정 영역을 선택한다. 입력수단(100)의 예로는 컴퓨터의 마우스나 PDA의 경우에는 스타일러스 펜 등이 될 수 있다. 상세 지도를 원하는 특정 영역의 선택은 마우스를 이용하는 경우에는 사용자가 마우스를 드래그(drag)하여 특정 영역을 선택할 수 있다. 또한 스타일러스 펜을 이용하는 경우에는 상세 지도를 원하는 특정 영역의 중심 위치에 해당하는 점을 터치하여 선택할 수도 있다.
- <21> 영역 선택부(110)는 입력 수단(100)에 의해 선택된 영역을 나타내는 영역 선택 신호를 입력받는다. 입력 수단(100)으로부터 입력된 영역 선택 신호는 선택된 영역을 화면 좌표계로 표현한 신호인데, 이러한 영역 선택 신호를 메모리(120)에 저장된 제1 데이터를 참조하여 경위도 좌표계로 변환하여 선택된 영역에 대한 제2 축척의 지도 데이터(이하, 제2 데이터라 함)의 전송 요청 신호를 출력한다. 제2 축척이 제1 축척보다 낮은 축척인 경우에는 선택된 영역에 대한 상세 지도가 된다. 반면, 제2 축척이 제1 축척보다 높은 축척인 경우에는 선택된 영역에 대하여 상세하지는 못하나 대략적인 지리를 용이하게 파악할 수 있는 지도가 된다. 한편, 사용자가 마우스를 드래그하여 영역을 선택하지 않고, 스타일러스 펜을 이용하여 디스플레이 장치에 표시된 지도상의 한 점을 선택한 경우에는 영역 선택부(110)에서 상기 선택된 점을 기준으로 소정 범위의 영역을 선택하게

할 수도 있다. 예컨대, 선택된 점을 기준으로 길이 3센티미터, 폭 3센티미터의 영역이 선택된 것으로 처리할 수 있다.

<22> 네트워크 인터페이스부(130)는 지도제공서버와 지도표시장치간의 인터페이스 기능을 제공한다. 즉, 영역선택부(110)로부터 상기 제2 데이터의 전송 요청 신호를 입력받아 지도제공서버로 전송하고, 지도제공서버로부터 전송된 상기 제2 데이터를 포함한 데이터를 수신한다.

<23> 분석부(140)는 네트워크 인터페이스부(130)로부터 상기 제2 데이터가 포함된 데이터를 입력받아 데이터의 유효성 여부, 데이터의 에러 여부 등을 분석하여 에러가 있는 부분의 데이터에 대하여는 지도제공서버로 완전한 데이터의 재전송을 요청한다. 데이터 분석 후에는 제2 데이터를 화면상에 표시하기 위한 포맷의 데이터(이하, 제3 데이터라 함)로 변환하여 조정부(150)와 메모리(120)로 출력한다.

<24> 조정부(150)는 메모리(120)에 저장된 제1 데이터 및 선택된 영역의 위치, 크기 정보를 참고하여 제3 데이터의 스케일을 조정하여 상기 선택된 영역의 크기에 일치시킨 데이터(이하, 제4 데이터라 함)를 생성한다. 지도제공서버에서 제공하는 지도 데이터는 벡터 지도 데이터이므로 조정부(150)에서 스케일을 조정할 수 있다.

<25> 합성부(160)는 제1 데이터의 선택된 영역에 조정부(150)로부터 입력받은 제4 데이터를 합성하여 디스플레이부(170)로 출력하여 디스플레이부(170)를 통해 선택된 영역만이 축척이 상이한 합성된 지도가 사용자에게 표시된다. 즉, 원래의 제1 축척의 지도가 화면상에 동일한 크기로 표시되되, 선택된 영역 부분에 대해서는 제2 축척의 지도가 삽입되어 2개의 상이한 축척의 지도가 합성된 지도가 표시된다.

<26> 도 4는 본 발명에 따른 부분상세지도 표시장치를 이용한 경우에 디스플레이장치상에 표시된 부분상세지도의 일 예를 나타낸 도면이다. 왼쪽 지도는 제1 축척인 1:9000의 축척의 지도로서, 최초에 사용자의 디스플레이 장치상에 표시된 지도이다. 여기서 점선으로 표시된 영역이 사용자가 상세 지도를 요청하기 위해 선택한 영역을 나타낸다. 오른쪽 지도는 상세 지도를 요청한 영역에 대한 제2 축척(1:3000)의 상세 지도가 지도제공서버로부터 전송되어 본 발명의 부분상세지도 표시장치에서 합성되어 표시된 지도를 나타낸다. 따라서 원래의 지도는 그대로 유지되고 선택된 영역만이 상세 지도로 교체되어 있음을 볼 수 있다.

<27> 이하에서는 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명에 따른 부분상세지도 표시 방법을 설명한다.

<28> 도 3은 본 발명에 따른 부분상세지도 표시 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

<29> 먼저, 디스플레이 장치(170)의 화면상에 지도제공서버로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도가 표시된다(제200 단계).

<30> 사용자는 입력 수단(100)을 이용하여 다른 축척인 제2 축척의 지도를 보기를 원하는 영역을 선택한다(제210 단계).

<31> 영역 선택부(110)는 제210 단계에서 선택된 영역에 대한 제2 축척의 지도 데이터의 전송을 네트워크 인터페이스부(130)를 통해 지도제공서버에 요청한다(제220 단계).

<32> 지도제공서버로부터 제2 축척의 지도 데이터를 포함한 데이터를 네트워크 인터페이스부(130)에서 수신한다(제230 단계).

- <33> 분석부(140)에서는 수신한 데이터를 분석하여 데이터의 유효성 여부, 에러 발생 여부 등을 분석하고, 디스플레이장치에 표시하기 위한 데이터로 변환한다(제240 단계).
- <34> 조정부(150)는 분석부(140)로부터 입력받은 제2 축척의 지도 데이터의 스케일을 조정하여 선택된 영역의 크기에 일치하도록 스케일이 조정된 데이터를 생성한다(제250 단계).
- <35> 합성부(160)는 제1 축척의 지도의 선택된 영역에 조정부(150)로부터 입력받은 스케일이 조정된 제2 축척의 지도 데이터를 합성한다(제260 단계).
- <36> 합성부(160)로부터 합성된 지도 데이터를 입력받아 디스플레이부(170)에서 지도가 출력된다(제270 단계).
- <37> 사용자로부터 동일 영역에 대하여 또 다른 축척의 지도가 요청되었는지 여부를 판단한다(제280 단계). 또 다른 축척의 지도가 요청되었다면 제220 단계로 복귀하여 제220 단계 내지 제280 단계를 반복한다.
- <38> 그러나 또 다른 축척의 지도가 요청되지 않은 경우에는 다른 영역에 대하여 다른 축척의 지도가 요청되었는지 여부를 판단한다(제290 단계). 다른 영역에 대하여 다른 축척의 지도가 요청되었다면, 제220 단계로 복귀하여 제220 단계 내지 제290 단계를 반복한다.
- <39> 본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광데이터

저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로 저장되고 실행될 수 있다.

【발명의 효과】

<40> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 부분 상세 지도 표시 장치 및 그 방법은, 사용자가 상세 지도를 요청한 영역에 대한 지도 데이터를 지도제공서버로부터 전송 받아 원래의 지도와 합성하여 2개의 축척의 지도 데이터가 합성된 지도를 표시하여 줌으로써 지도의 가독성을 개선하고, 선택된 영역 외의 영역에 대하여는 원래의 지도를 유지하여 보여 줌으로써 선택된 영역의 상세한 지도와 그 주변의 전체 지도를 동시에 볼 수 있는 효과를 가진다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

다수의 축척별 지도 데이터를 구비한 지도 제공 서버로부터 네트워크를 통해 지도 데이터를 제공받아 사용자에게 표시해주는 지도 표시 장치에 있어서,

상기 서버로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도 데이터인 제1 데이터를 저장하는 메모리;

상기 사용자의 입력에 따라 상기 제1 축척의 지도상의 일부 영역을 선택하기 위한 영역 선택 신호를 발생시키는 입력 수단;

상기 영역 선택 신호에 응답하여 상기 영역을 선택하여, 상기 영역의 제2 축척의 지도 데이터인 제2 데이터의 전송 요청 신호를 출력하는 영역 선택부;

상기 제2 데이터의 전송 요청 신호를 입력받아 상기 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 상기 제2 데이터를 수신하는 네트워크 인터페이스부;

상기 네트워크 인터페이스부로부터 상기 제2 데이터를 입력받아 분석하여 화면상에 표시하기 위한 데이터인 제3 데이터로 변환하는 분석부;

상기 제3 데이터의 스케일을 조정하여 상기 선택된 영역의 크기에 일치시킨 제4 데이터를 생성하는 조정부; 및

상기 제1 데이터의 상기 선택된 영역에 상기 제4 데이터를 합성하는 합성부를 구비하는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 2】

제1 항에 있어서, 상기 사용자가 상기 입력 수단을 조작하여 상기 영역을 특징하는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 3】

제1 항에 있어서, 상기 사용자가 상기 입력 수단을 이용하여 상기 지도상의 한 점을 선택하면, 상기 영역 선택부에서 상기 선택된 점을 기준으로 소정 범위의 영역을 선택하는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 4】

제1 항에 있어서, 상기 제2 축척은 상기 제1 축척보다 낮은 축척인 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 5】

다수의 축척별 지도 데이터를 구비한 지도 제공 서버로부터 네트워크를 통해 지도 데이터를 제공받아 사용자에게 표시해주는 지도 표시 방법에 있어서,

- (a) 상기 서버로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도 데이터인 제1 데이터를 저장하는 단계;
- (b) 상기 사용자의 입력에 따라 상기 제1 축척의 지도상의 일부 영역을 선택하기 위한 영역 선택 신호를 발생시키는 단계;
- (c) 상기 영역 선택 신호에 상응하는 영역을 선택하는 단계;
- (d) 상기 서버로 상기 영역의 제2 축척의 지도 데이터인 제2 데이터의 전송을 요청하는 단계;

- (e) 상기 서버로부터 상기 제2 데이터를 수신하는 단계;
- (f) 상기 제2 데이터를 분석하여 화면상에 표시하기 위한 데이터인 제3 데이터로 변환하는 분석 단계;
- (g) 상기 제3 데이터의 스케일을 조정하여 상기 선택된 영역의 크기에 일치시킨 제4 데이터를 생성하는 조정 단계; 및
- (h) 상기 제1 데이터의 상기 선택된 영역에 상기 제4 데이터를 합성하는 합성단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 방법.

【청구항 6】

제5 항에 있어서, 상기 (b)단계에서 상기 사용자가 소정의 입력 수단을 조작하여 상기 영역을 특정하여 상기 영역 선택 신호를 발생시키는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 7】

제5 항에 있어서, 상기 (b)단계에서 상기 사용자가 소정의 입력 수단을 조작하여 상기 지도상의 한 점을 선택하면, 상기 (c)단계에서 상기 선택된 점을 기준으로 소정 범위의 영역을 선택하는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 8】

제5 항에 있어서, 상기 제2 축척은 상기 제1 축척보다 낮은 축척인 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 장치.

【청구항 9】

다수의 축척별 지도 데이터를 구비한 지도 제공 서버로부터 네트워크를 통해 지도 데이터를 제공받아 사용자에게 표시해주는 지도 표시 방법에 있어서,

(a) 상기 서버로부터 미리 전송받은 제1 축척의 지도 데이터인 제1 데이터를 저장하는 단계;

(b) 상기 사용자의 입력에 따라 상기 제1 축척의 지도상의 일부 영역을 선택하기 위한 영역 선택 신호를 발생시키는 단계;

(c) 상기 영역 선택 신호에 상응하는 영역을 선택하는 단계;

(d) 상기 서버로 상기 영역의 제2 축척의 지도 데이터인 제2 데이터의 전송을 요청하는 단계;

(e) 상기 서버로부터 상기 제2 데이터를 수신하는 단계;

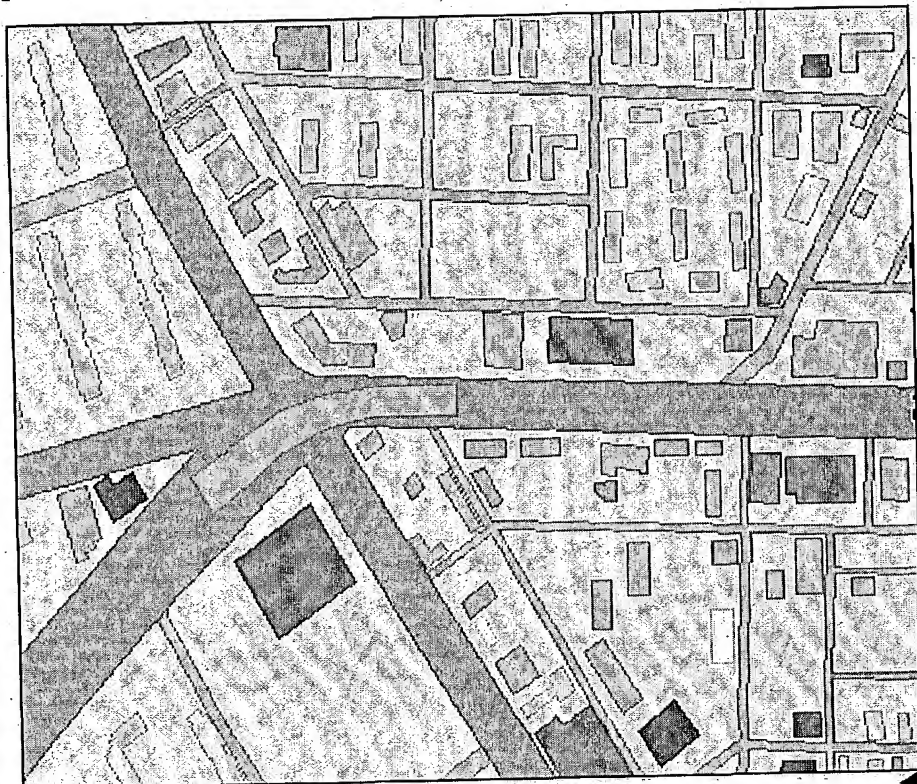
(f) 상기 제2 데이터를 분석하여 화면상에 표시하기 위한 데이터인 제3 데이터로 변환하는 분석 단계;

(g) 상기 제3 데이터의 스케일을 조정하여 상기 선택된 영역의 크기에 일치시킨 제4 데이터를 생성하는 조정 단계; 및

(h) 상기 제1 데이터의 상기 선택된 영역에 상기 제4 데이터를 합성하는 합성단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 부분 상세 지도를 제공하는 지도 표시 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

【도면】

【도 1】

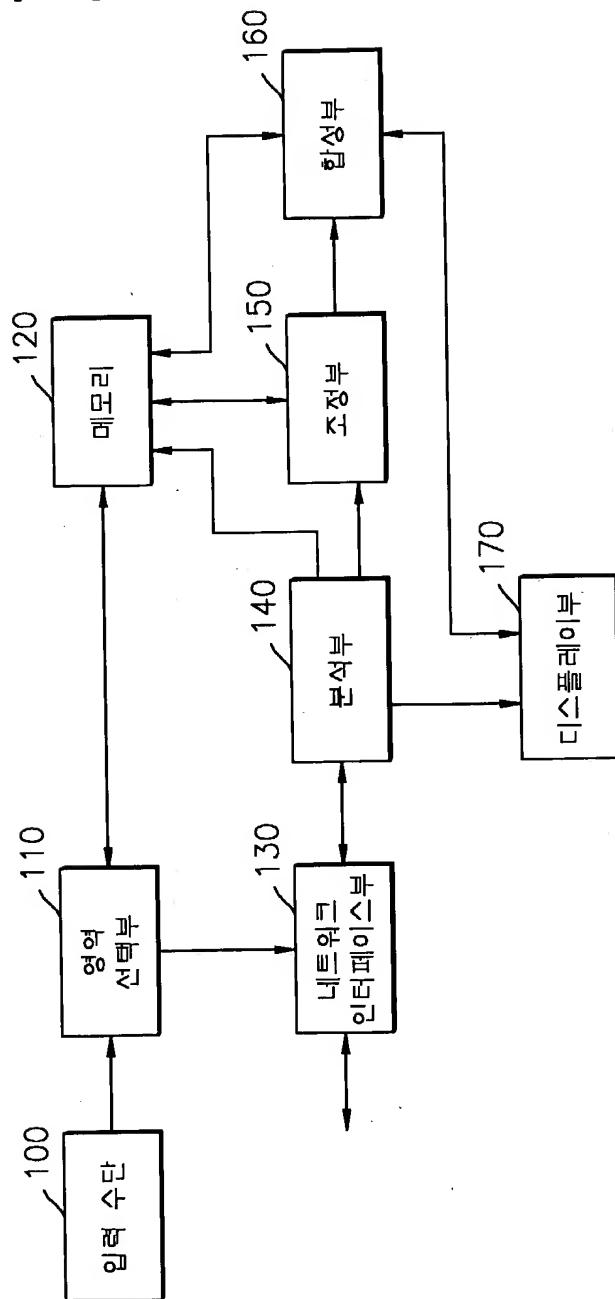


1:3,000 축척

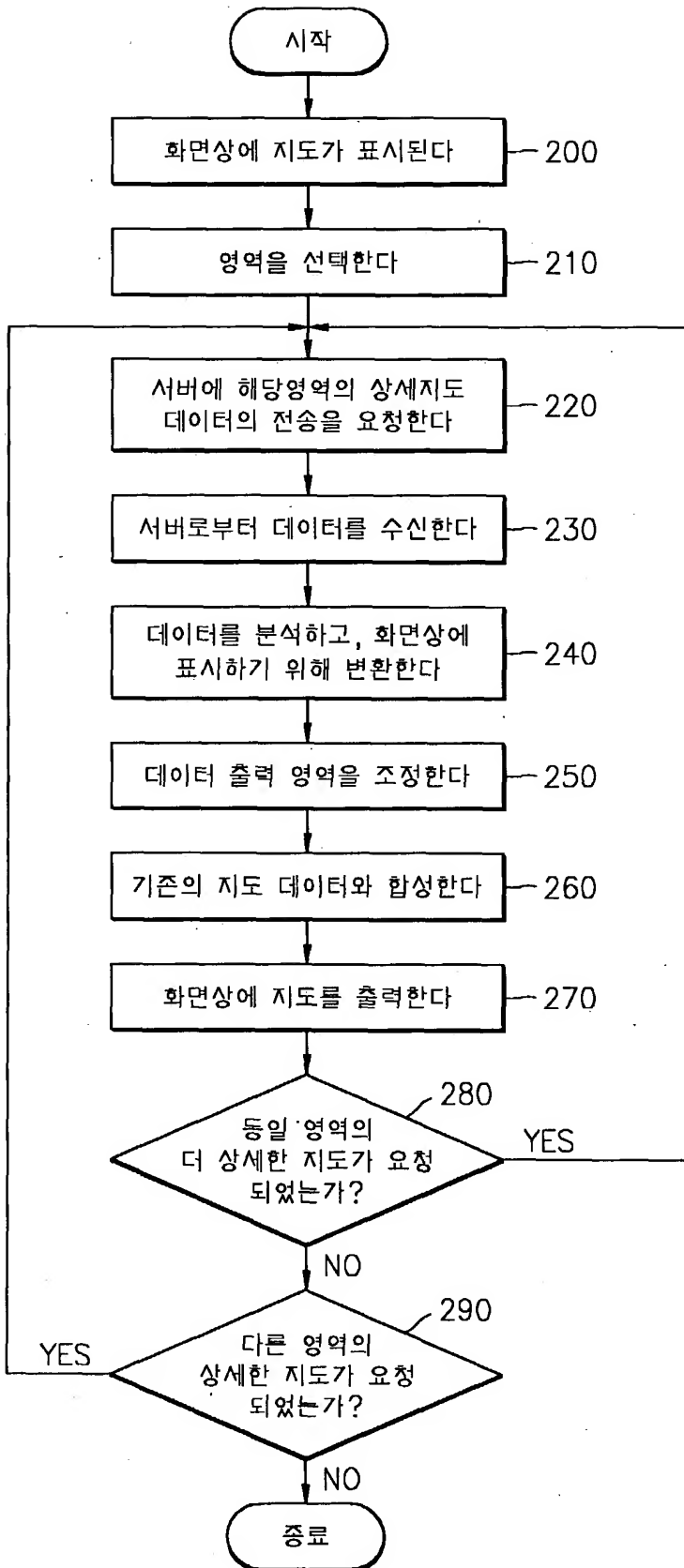


1:9,000 축척

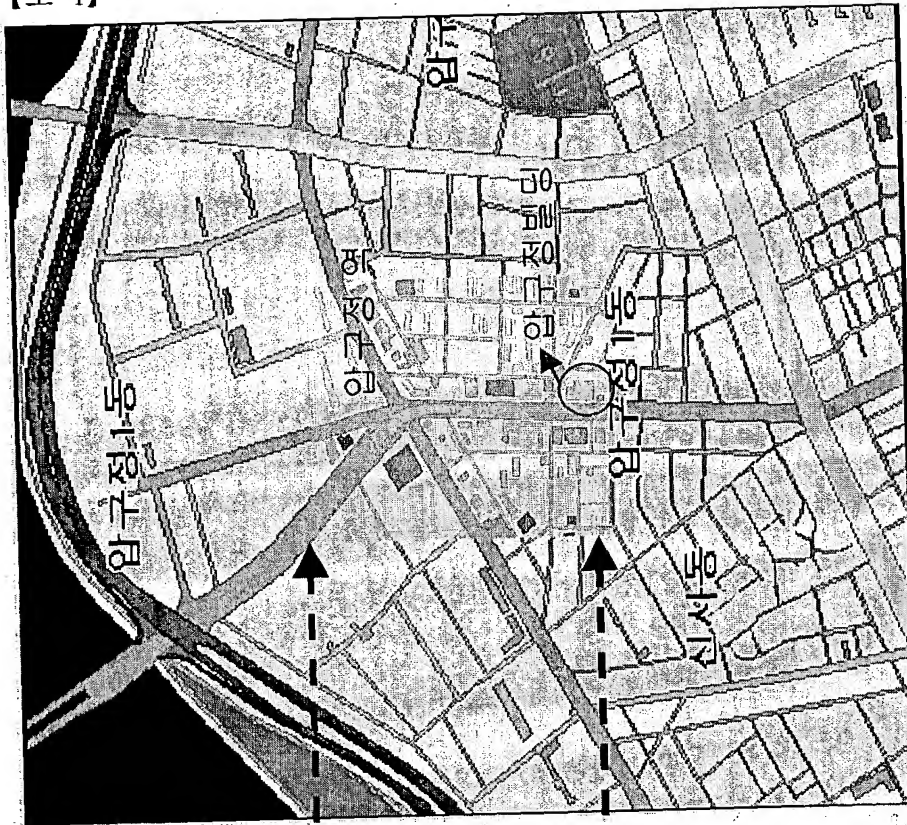
【도 2】



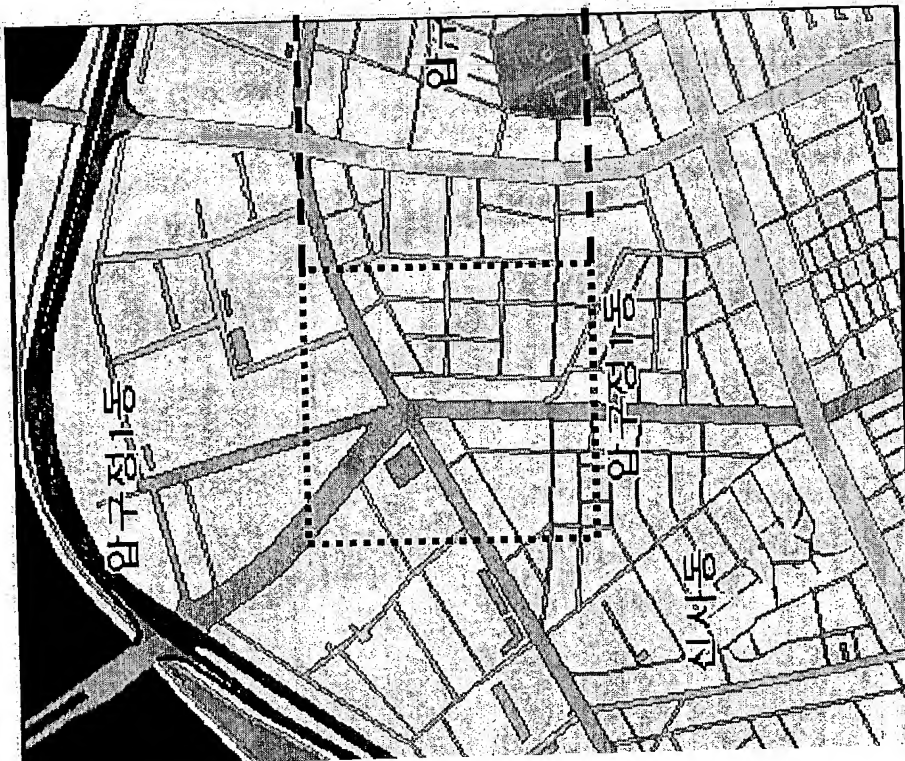
【도 3】



【도 4】



1:9,000 축적



1:9,000 축적